

# Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur.

89. Meddelelse. Oktober 1923.

3. Oplag (1. Oplag i Maj 1922, 2. ændrede Oplag i Januar 1923).

## B. Vejledninger.

### Sprøjtning af Æbletræer og andre Kærnefrugtræer.

I Bekæmpelsen af de almindeligste og farligste Svampesygdomme og Insektangreb paa Kærnefrugtræerne spiller Sprøjtningen en saa stor Rolle, at den bør indgaa som et almindeligt Led af Arbejderne i Frugthaven. I omstaaende Skemaer er der derfor givet en Oversigt over Tidspunktet for de forskellige Sprøjtninger, Vædskernes Sammensætning og de Angreb, mod hvilke de navnlig er virksomme; det er ikke nødvendigt — og vel næppe heller muligt — hvert Aar at foretage alle de nævnte Sprøjtninger, men Valget mellem dem maa rette sig efter de paa de paagældende Træer mest betydende Angreb.

**Vintersprøjtning**, der aldrig bør udelades, kan foretages lige fra Oktober til Udgangen af Marts, naar det er stille, frostfrit Vejr og Træerne er tørre. Mod Skurv og andre Svampesygdomme anvendes Blaasten eller Svovlkalk, stærkt angrebne Træer sprøjtes to Gange. Ogsaa mod visse Insektangreb, særlig Bladlopper og Bladlus paa Æbletræer, er Vintersprøjtning et vigtigt Middel, idet man herved kan dræbe de paa Barken overvintrende Æg af disse Dyr. Mod Bladloppeæg anvendes Frugttrekarbolineum i Tiden Februar—Marts; mod Bladlusæg bruges enten Frugttrekarbolineum eller sikrere Svovlkalk, men tilfredsstillende Virkning opnaas kun ved Sprøjtning kort før Knopbrydningen (tidligst ca. 10 Dage før). Hvis der ikke er sprøjtet mod Æg af Bladlus og Bladlopper, kan det blive nødvendigt at sprøjte med Nikotin mod de nyklækkede Insekter lige i Knopbrydningstiden; denne Sprøjtning virker tillige mod »Rødt Spind«. Sprøjtning med Svovlkalk 1 : 10, naar Knopperne er grønne i Spidsen, gælder kun Pære, angrebet af Mideskurv.

**Sommersprøjtningen** udføres som en Beskyttelse mod Skurv, Kærnefrugtskimmel og andre Svampesygdomme, der navnlig i fugtige Somre og for modtagelige Sorter som Graasten, Signe Tillisch o. a. nødvendiggør Sprøjtning flere Gange. Hvor man tillige har Insektangreb, tilføjes Nikotinsulfat eller Arsenikgifte (om fornødent begge Dele — se Skemaet). Hvor Insektangrebene

## Skema for Vintersprøjtning.

Sprøjtning	Virker mod	Anmærkninger
I. Oktober— Marts (incl.) 2—4 pCt. Blaasten eller Svovlkalk 1 : 10	Skurv, Kærnefrugt- skimmel o. a. Svampe.	
II. Februar— Marts (incl.) Frugttræ- karbolineum.	Bladloppeæg.	1. Ved Udsættelse af Sprøjtningen til ca. 10 Dage før Knopbrydning virker dette Middel ogsaa mod Bladlusæg. Under ingen Omstændigheder maa dog Sprøjtningen foretages, efter at Knopbrydningen er begyndt, da Bladene derved kan svides slemt.
III. Kort før Knop- brydningen. Svovlkalk 1 : 10.	Skurv, Kærnefrugt- skimmel o. a. Svampe, Bladlusæg og Skjold- lus.	2. Bladlusæg dræbes ved Sprøjtning de sidste 10 Dage før Knopbrydningen. 3. Sprøjtningen maa dog ikke foretages, efter at Knopperne er begyndt at aabne sig, da Bladene derved kan svides slemt. 4. Hvis Bladlus, Bladlopper og »Rødt Spind« allerede er begyndt at klækkes, kan tilsættes 0.1 pCt. Nikotinsulfat.
Svovlkalk 1 : 10 + 0.2 pCt. Bly- arsenat.	Skurv, Kærnefrugt- skimmel o. a. Svampe; Bladlusæg, Skjoldlus, Frostmaaler- og Knopviklerlarver.	
2—4 pCt. Blaasten.	Skurv, Kærnefrugt- skimmel o. a. Svampe.	Se Anm. 4.
2—4 pCt. Blaasten + 0.1 pCt. Schwein- furtergrønt.	Skurv, Kærnefrugt- skimmel o. a. Svampe; Frostmaaler- og Knopviklerlarver.	
IV. Lige i Knop- brydningen. 0.1 pCt. Nikotin- sulfat.	Bladlopper, Bladlus og »Rødt Spind«.	5. Bruges særlig, hvor der ikke er sprøjtet mod Æggene af Bladlus og Bladlopper.
Svovlkalk 1 : 10.	Mideskurv paa Pære- træer.	6. Sprøjtningen skal foretages, lige naar Knopperne bliver grønne i Spidsen; de unge Blade svides i saa Fald kun i ubetydelig Grad.

er det væsentlige, maa 1. Sommersprøjtning foretages allerede inden Blomstringen. Sprøjtning i de aabne Blomster kan være farlig saavel for Bestøvningen som for de besøgende Bier. Selv med rigtigt tillavede Vædsker kan Sprøjtningen paa visse Sorter undertiden svide Bladene lidt eller gøre Frugtens Overflade ru; Cox's Orange, Frogmore prolific, Hawthornden, Lanes Prince Albert, Queen og Skovfogedæble taaler saaledes ikke altid Sommersprøjtning med Svovlkalk, og det samme gælder

## Skema for Sommersprøjtning.

Sprøjtning	Virker mod	Anmærkninger
I. Lige før Blomstringen. 1 pCt. Bordeauxvædske.	Skurv o. a. Svampe.	1. Til Bekæmpelse af Frostmaalere og Knopviklere kan tilsettes 0.1 pCt. Schweinfurtergrønt.
1 pCt. Bordeauxvædske + 0.1 pCt. Nikotinsulfat.	Skurv o. a. Svampe. Tæger, Bladlopper, Bladlus, Rødt Spind. Frostmaalere og Knopviklerlarver.	2. Bedste Tidspunkt for Bekæmpelse af Tæger. Se ogsaa Anm. 1.
II. Naar Kronbladene er faldet af, medens Bægeret endnu er aabent. 1 pCt. Bordeauxvædske + 0.1 pCt. Nikotinsulfat + 0.1 pCt. Schweinfurtergrønt eller Svovlkalk 1:40 + 0.1 pCt. Nikotinsulfat + 0.2 pCt. Blyarsenat.	Skurv o. a. Svampe, Bladlus, Rødt Spind, Frostmaalere, samt Æblevikler og Æbleblad-hveps, Bladsnudebiller ( <i>Phyllobius</i> ), Gaasebiller o. forsk. Sommerfuglelarver. Svovlkalk er tillige virksomt mod Meldug.	3. Eneste Tidspunkt for virksom Sprøjtning mod Æblevikler; hvor denne ingen Rolle spiller, kan Sprøjtningen udsættes nogen Tid.
III. Naar Frugterne er saa store som Hasselnødder — og om fornødent senere. Samme Vædske som Sommersprøjtning II.	Samme Angreb som ovenfor, dog navnlig Skurv.	

Frugter med ru Hud som Casseler Reinette og Koldemosegaards-Reinette.

## Vædskernes Tilberedning og Egenskaber.

Blaasten opløses enten ved at overhældes med noget kogende Vand, der siden spædes op med koldt Vand til det rette Rumfang, eller ved at binde den knuste Blaasten ind i en Klud og lade den hænge i Vandet Natten over. En 2 pCt. Opløsning vil som Regel være tilstrækkelig til at dræbe de paa Barken overvintrende Svampe. Opløsningen maa ikke komme i Berøring med Jærn eller Zink.

Svovlkalk fortyndes til Vintersprøjtning med 10 Dele Vand og til Sommersprøjtning med 40 Dele Vand; er Svovlkalken svagere eller stærkere end normalt (30° Be., maales med en Flydevægt), maa der tages tilsvarende mindre eller mere Vand. Svovlkalk er svampedræbende og dræber tillige Bladlusæg og Pæregalmider, samt Skjoldlus og muligvis nogle andre paa Barken overvintrende Insekter. Svovlkalk maa ikke anvendes i Kobbersprøjtter.

Frugttrækarbolineum findes i forskellige Mærker og maa fortyndes efter den med disse følgende Brugsanvisning; ved vore Forsøg har »Defensolat« og Schacht's Frugttrækarbolineum virket tilfredsstillende mod Bladloppeæg og Bladlusæg i de i Brugsanvisningerne angivne Styrker. Ved Forsøgene i 1922 har sidstnævnte Præparat mod Bladloppeæg virket lige saa godt i 5 pCt. Styrke som i 10 pCt.

100 kg (l) 1 pCt.-holdig Bordeauxvædske tilberedes bedst paa følgende Maade:

1) I et Trækar opløses 1 kg pulveriseret Blaasten i 50 kg (l) Vædske som ovenfor angivet.

2) I et andet Kar anbringes 1 kg brændt Kalk, der overhældes med lidt Vand, saa at Kalken falder hen til et fint Pulver. Dernæst sættes saa meget Vand til, at man i alt faar 50 kg (l) Kalkmælk. Læsket Kalk kan anvendes, men der maa da bruges  $1\frac{1}{2}$  kg for hvert kg brændt Kalk.

3) Kalkmælken omrøres stærkt og hældes over i Blaastensopløsningen.

4) De sammenblandede Vædsker omrøres stærkt og prøves med rødt Lakmuspapir (faas paa Apoteket). Hvis det røde Papir farves blaåt, er Vædsken rigtig sammensat, hvis ikke, maa der tilsættes mere Kalk.

5) Den færdige Bordeauxvædske skal røres om, inden den hældes paa Sprøjten, og den er kun anvendelig 1—2 Dage.

Nikotinsulfat tilsættes i saadanne Mængder til Vand eller Sprøjtevædskerne, at Indholdet deraf bliver 0.1 pCt.; af en 10 pCt. Nikotinsulfat tages altsaa 1 Liter til 100 Liter Sprøjtevædske, en Styrke der er tilstrækkelig til Bekæmpelse af de fleste sugende Insekter (Bladlus, Bladlopper, Tæger og »Rødt Spind«) og en Del unge Sommerfuglelarver paa Frugttræerne, men som ikke dræber Æg. I Stedet for Nikotinsulfat kan anvendes Tobaksekstrakt, der fortyndes saaledes, at Vædsken kommer til at indeholde 0.1 pCt. Nikotin. Naar Nikotinsulfat eller Tobaksekstrakt anvendes ublandet, tilsættes Sæbe til en Styrke af 1 pCt.

Schweinfurtergrønt er et stærkt Arsenik-Giftstof, der kan sættes til Bordeauxvædske og Blaasten; man beregner 1 g pr. Liter Vædske, rører det først ud med lidt Sprit eller Kalk og blander det ved stærk og gentagen Omrøring i Vædsken, som derved bliver dræbende for gnavende Insekter (Frostmaaler- og Knopviklerlarver, Æblevikler o. a.). Schweinfurtergrønt bør ikke blandes i Svovlkalkvædske eller Kobbersodavædske, ej heller i Vædsker, der indeholder Sæbe.

Blyarsenat er en stærk Gift, der kan sættes til Svovlkalkvædske; man afvejer 2 g pr. Liter Vædske og rører det omhyggeligt ud i denne. Virkningen er den samme som af Schweinfurtergrønt.

Nærmere Oplysninger kan altid faas ved Henvendelse til Statens plantepatologiske Forsøg, Lyngby.